



story
weaver

वाचन पातळी ३

आपल्याला काजव्यासारखं चमचमता का येत नाही?

Author: Nabanita Deshmukh

Illustrator: Samidha Gunjal

Translator: Sushrut Kulkarni



काजवे हे छोटेसे, पंख असणारे कीटक आहेत. पण ते अंधारात चमचमतात तरी कसे? आणि प्रकाश निर्माण करणारी कोणती गोष्ट त्यांच्यात असते बरं?

काजवे जणू लुकलुकणारे तेजस्वी, छोटेसे तारेच! मलासुद्धा त्यांच्यासारखं चमचमता आलं असतं तर किती मजा आली असती, पण नाही ना जमत... असं का, ते कोण बरं मला सांगेल?



समजा एका काळोख्या, अजिबात चांदणं
नसणाऱ्या रात्री तुम्ही आपल्या
मित्रमैत्रिणींबरोबर एखाद्या ठिकाणी कॅपला
गेलेला आहात. तिथल्या मिट्ट काळोखात तुम्ही
रस्ता चुकलात तर काय कराल? तुमच्याकडे
असणाऱ्या टॉर्चची उघडझाप करून तुम्ही
मित्रांशी संपर्क साधायचा प्रयत्न कराल की
नाही?



अगदी तसंच काजवेही एकमेकांशी संपर्क
साधायला प्रकाशाचा वापर करत असतात.
आणि त्यांची बॅटरी वगैरे संपण्याची भानगड
नसल्यामुळे त्यांच्यात असं कितीही काळ
प्रकाशत राहण्याची क्षमता असते! त्यामुळं
काजव्यांना स्वतःमधला बल्ब जाण्याची किंवा
वीजेच्या बिलाची फिकीर करायचं काही कारण
नसतं. ते मजेत सगळीकडं उडत असतात
आणि प्रकाशत असतात - जणू आपल्याला ते
सांगत असतात, " ए! बघ... बघ मी इकडं
आहे!"



पण खरंतर काजव्याच्या चमकण्यामागचं रहस्य म्हणजे त्याच्यात असणारी दोन रसायनं. ल्युसिफेरेज नावाचं प्रथिन आणि ल्युसिफेरिन नावाचं रंगद्रव्य या दोन्ही गोष्टींमुळे काजवा प्रकाशू शकतो. आपल्या शरीरातसुद्धा प्रथिनं असतातच. आपले स्नायू, हाडं आणि त्वच्या या गोष्टी त्यांपासून तर बनलेली असतात. वेगवेगळ्या रंगद्रव्यांमुळे प्राणी आणि वनस्पती यांना निसर्गतःच रंग प्राप्त होतात. ज्यावेळी काजव्याच्या शरीरात प्रथिनं आणि रंगद्रव्य एकत्र येतात, त्यावेळी तिथं त्यांची प्राणवायूसोबत भेट होते.



ही भेट झाली की मग काय! तिथं जणू छोटीशी
आतषबाजीच होते म्हणा ना. आणि तीतून
निर्माण होणाऱ्या प्रखर प्रकाशामुळे काजवा
'चमका'यला लागतो! आणि अशा शरीरातल्या
(म्हणजे जैविक) प्रक्रियेमुळे प्रकाशणारी
काजवा ही एकमेव गोष्ट नाही बरं का.
वेगवेगळ्या प्रकारचे मासे आणि समुद्रातले
अनेक प्राणीसुद्धा अशाप्रकारे स्वतःचा प्रकाश
निर्माण करून प्रकाशू शकतात.



काजवा हा कायमच प्रकाशत नसतो, तर आपण जसं वीजेचं बटण बंद किंवा चालू करतो, तसं तो स्वतःच प्रकाश बंद किंवा चालू करत असतो. ज्यावेळी त्याला प्रकाश सुरू करायचा असतो, त्यावेळी त्याच्या मेंदूतून प्रकाश निर्माण करणाऱ्या भागाला 'विशिष्ट संदेश' पाठवला जातो. त्या संदेशामुळं त्याच्या पोटात असणाऱ्या या 'विशिष्ट भागात' रासायनिक प्रक्रिया होते आणि काजवा चमकायला लागतो!



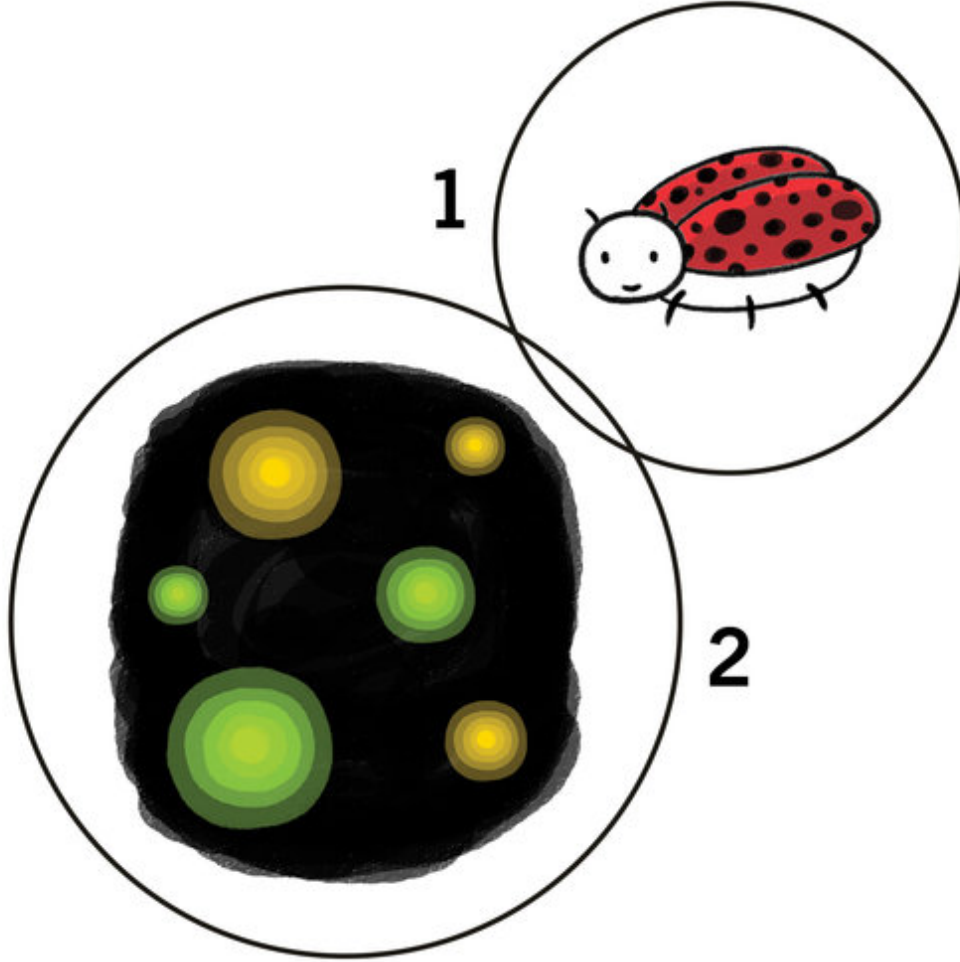
मोठे झालेले काजवे प्रकाशाचा वापर त्यांच्या जोडीदाराला 'पुकारण्या'साठी करतात. जे नर जास्त प्रकाशमान असतात किंवा जास्त पटापट प्रकाशाची उघडझाप करतात, असे 'चमकेश काजवे'च मादी काजव्यांना जास्त आवडतात. मादी काजव्याने असा प्रकाश पाहिला की प्रतिसाद म्हणून ती स्वतःही प्रकाशमान होते. हे काजवे एकत्र आले की त्यांद्वारे छोट्या बाल काजव्यांची निर्मिती होते.



बाल काजवे किंवा अळीच्या रुपात असणारा काजव्याला प्रकाशाचा उपयोग त्याच्या आईबाबांपेक्षा वेगळा असतो. प्रकाशाचा उपयोग तो मुख्यतः त्याला खायला बघणाऱ्या परभक्षी जीवांपासून बचाव करण्यासाठी करतो. त्यांच्या शरीरात असणारी यासाठीची रसायनं विषारी तर असतातचच, शिवाय त्यांची चवही अतिवाईट असते. त्यामुळे बालकाजव्याचा प्रकाश दिसला रे दिसला, की परभक्षी ही शिकार सोडून दुसरी एखादी चविष्ट शिकार शोधायला लागतात.

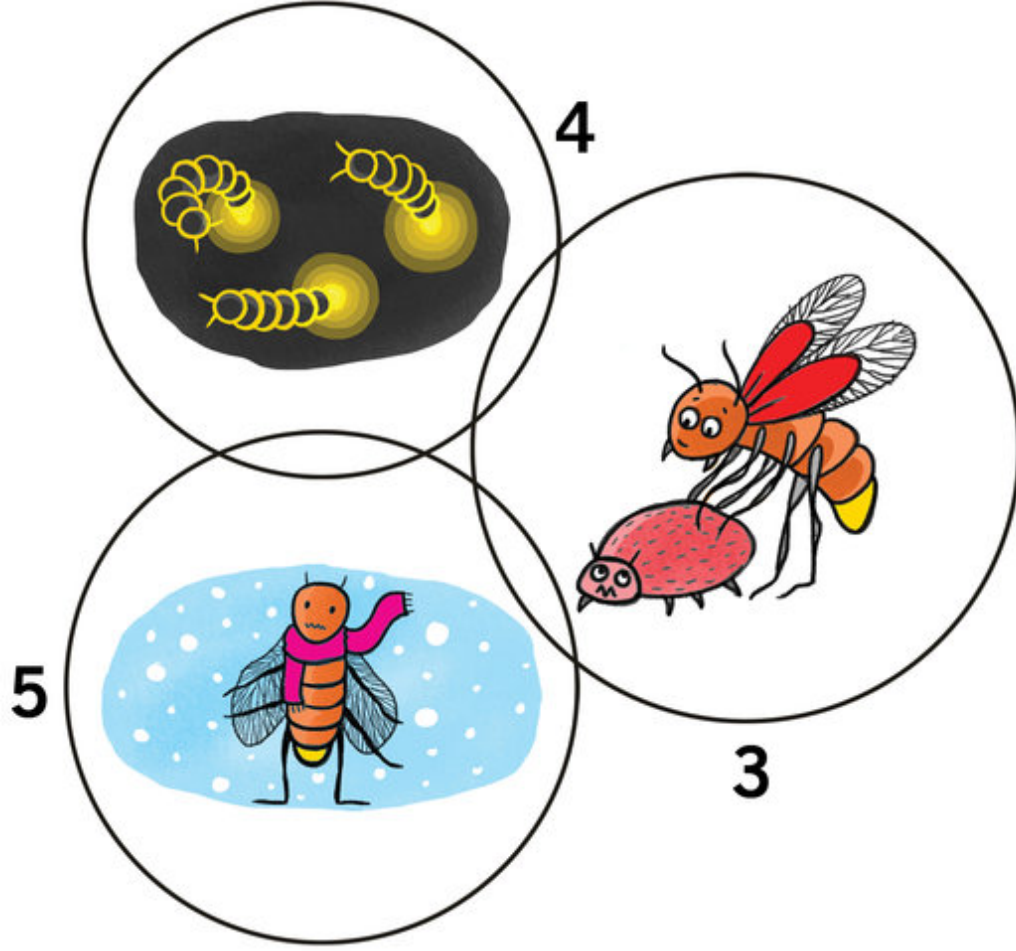


काजवे कधीच एकेकटे नसतात! पृथ्वीवर
काजव्यांच्या २,००० पेक्षा जास्त प्रजाती
आहेत. वसंत ऋतुमधे, विशेषतः अंधान्या रात्री
त्यांपैकी काही आपल्या आजूबाजूला
प्रकाशताना, उडताना तुम्ही नक्कीच पाहू
शकाल. काजवे आकाराने अगदी छोटे
असतात, अगदी आपल्या बोटापेक्षाही लहान!
पणा जेव्हा ते एकत्र येतात, तेव्हा अख्खी
बागच्या बाग ते प्रकाशित करू शकतात. तीही
अगदी चकटफू! आहे ना गंमत?



काही अद्भुत गोष्टी

१. काजवे हा माश्यांचा प्रकार नसून तो कीटकांचा प्रकार आहे.
२. वेगवेगळ्या प्रजातींचे काजवे पिवळ्या ते हिरव्या अशा वेगवेगळ्या प्रकारच्या रंगांमध्ये प्रकाशातात. रात्रीच्या अंधारात उडणारे काजवे हिरव्या रंगाचा प्रकाश बाहेर टाकतात, तर संधीप्रकाशाच्या वेळी दिसणारे काजव्यांचा प्रकाश पिवळसर रंगाचा असतो.



३. काही मांसाहारी काजवे किड्यांवर आणि इतर काजव्यांवरही आपली गुजराण करतात!

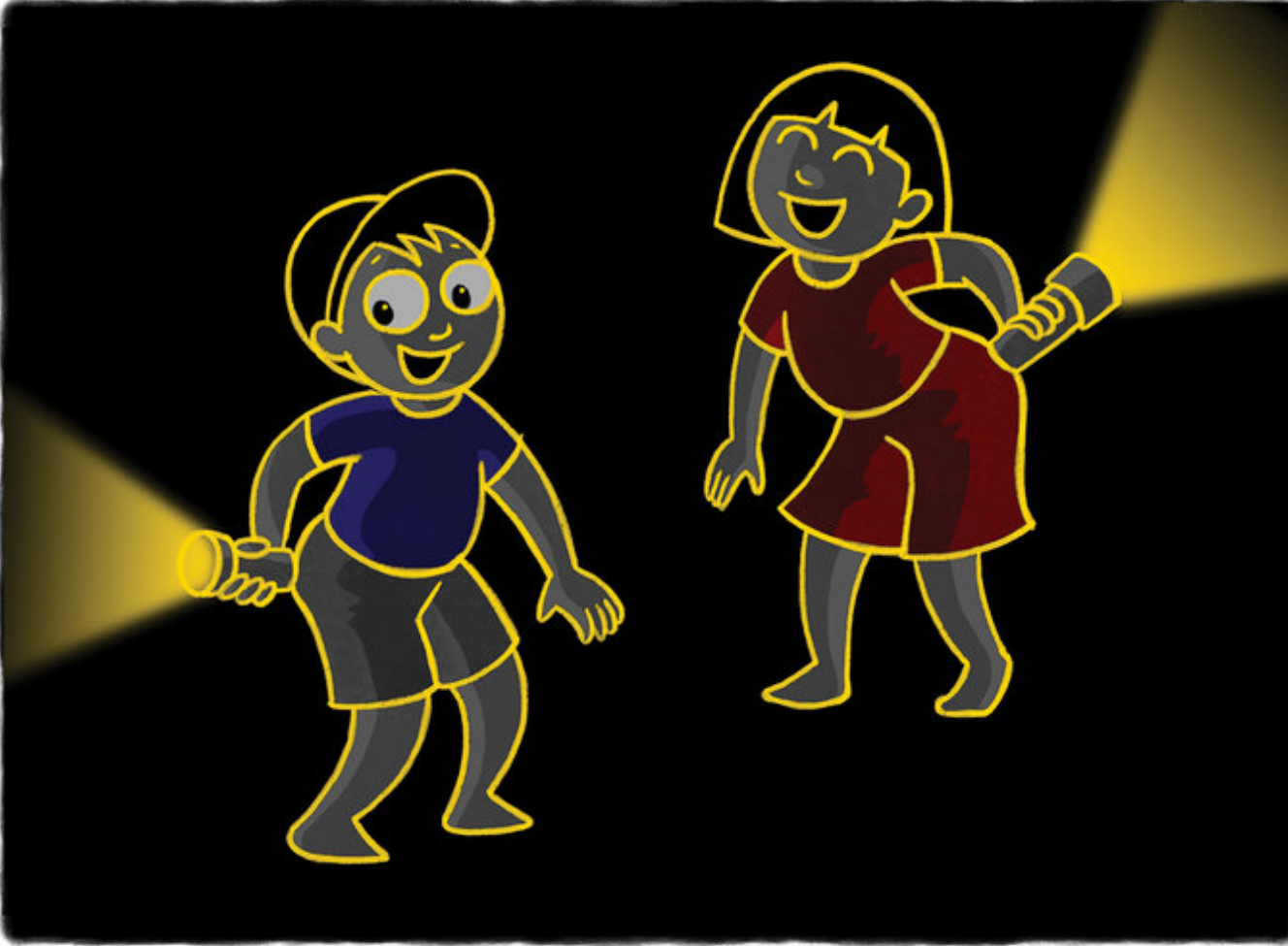
४. केवळ प्रौढ काजवेच चमचमतात असं नाही, तर त्यांची अंडी आणि अळीरुपातले बाल काजवेही प्रकाश बाहेर टाकू शकतात. जर तुम्ही एखाद्या काजव्याच्या अंड्याला स्पर्श केला, तर त्याला प्रतिसाद म्हणून ते चमचम करू लागते.

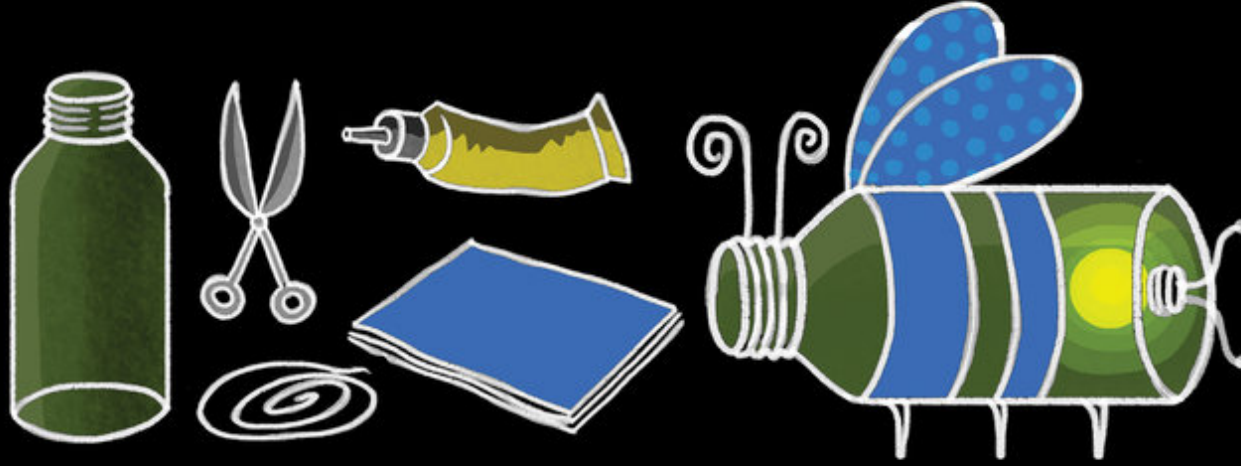
५. अंटार्क्टिकाचा अपवाद वगळता सर्वच खंडांमध्ये काजवे आढळून येतात. त्यांना विषुववृत्तीय हवामान अधिक मानवत असलं, तरी ज्या भागांत तापमानाचे फार चढउतार नाहीत अशा कुठल्याही ठिकाणी ते वाढू शकतात. ते जंगलं, गवताळ प्रदेश किंवा बागा अशा सर्व ठिकाणी उन्हाळ्यात दिसतात. अंटार्क्टिका हा प्रदेश अतिथंड असल्याने मात्र तिथं काजवे आढळत नाहीत.

तुम्ही हे करून पहा

१. अंधारात काय काय चमकते याचा शोध घ्या. सजीव आणि निर्जीव अशा दोन्हीही गोष्टी.

२. आपल्या मित्रमैत्रिणींसोबत खेळत असताना, तुम्ही काजवा आहात अशी कल्पना करा.





तुमच्या हातात एक छोटा टॉर्च ठेवा आणि काजव्यांसारखे वेगवेगळे आकार बनवा. वेगवेगळ्या निरुपयोगी वस्तूंपासून काजवा बनवा.

उदा. प्लास्टिकची बाटली आणि प्रकाशकांडी (ग्लो स्टिक)

याशिवाय तुम्ही स्वतःच्या वेगळ्या, खास कल्पनांवरही अर्थातच काम करू शकताच.

Story Attribution:

This story: आपल्याला काजव्यासारखं चमचमता का येत नाही? is translated by [Sushrut Kulkarni](#). The © for this translation lies with Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Based on Original story: '[Why Can't We Glow Like Fireflies?](#)', by [Nabanita Deshmukh](#). © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license.

Other Credits:

This book has been published on StoryWeaver by Pratham Books. The development of this book has been supported by Oracle Giving Initiative.
www.prathambooks.org

Illustration Attributions:

Cover page: [Boy looking with fascination at fireflies glowing at night](#) by [Samidha Gunjal](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 2: [Boy looking with fascination at fireflies glowing at night](#) by [Samidha Gunjal](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 3: [Children with lights in the forest at night](#) by [Samidha Gunjal](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 4: [Boy and girl looking at fireflies glowing in the dark](#) by [Samidha Gunjal](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 5: [Firefly glowing at night](#) by [Samidha Gunjal](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 6: [The boy watching luminous marine creatures](#) by [Samidha Gunjal](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 7: [Firefly glowing](#) by [Samidha Gunjal](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 8: [Fireflies](#) by [Samidha Gunjal](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 9: [Fireflies chasing predators at night](#) by [Samidha Gunjal](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 10: [Children watch firefly glowing](#) by [Samidha Gunjal](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license.

Disclaimer: https://www.storyweaver.org.in/terms_and_conditions



Some rights reserved. This book is CC-BY-4.0 licensed. You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, all without asking permission. For full terms of use and attribution, <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



The development of this book has been supported by Oracle Giving Initiative.

Illustration Attributions:

Page 11: [Bug and fireflies](#), by [Samidha Gunjal](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 12: [More about fireflies](#), by [Samidha Gunjal](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 13: [Girl and boy with torches](#), by [Samidha Gunjal](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 14: [Make firefly using trash](#), by [Samidha Gunjal](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license.

Disclaimer: https://www.storyweaver.org.in/terms_and_conditions



Some rights reserved. This book is CC-BY-4.0 licensed. You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, all without asking permission. For full terms of use and attribution, <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

The Oracle logo, which is the word "ORACLE" in a white, sans-serif font on a red rectangular background.

The development of this book has been supported by Oracle Giving Initiative.

आपल्याला काजव्यासारखं चमचमता का येत नाही? (Marathi)

तुम्हाला माहीत आहे का, काजवे का चमकतात? गंमत म्हणजे काजव्यांची बाळ आपल्या प्रकाशाचा उपयोग शत्रूला दूर पळवण्यासाठी करतात. या पुस्तकात बुडी मारलीत तर चमचम करत, अंधार उजळून टाकणाऱ्या काजव्याविषयी आणखीही बऱ्याच गमती कळतील.

या पुस्तकाची वाचन पातळी ३ आहे. आपले आपण वाचू शकणाऱ्या मुलांसाठी.



Pratham Books goes digital to weave a whole new chapter in the realm of multilingual children's stories. Knitting together children, authors, illustrators and publishers. Folding in teachers, and translators. To create a rich fabric of openly licensed multilingual stories for the children of India and the world. Our unique online platform, StoryWeaver, is a playground where children, parents, teachers and librarians can get creative. Come, start weaving today, and help us get a book in every child's hand!